

Willkommen

zur

Jahreshauptversammlung

2017

am 20.11.2017

Förderverein : 19:00 Uhr

Trägerverein : 19:20 Uhr

Tagesordnung JHV 2017

Förderverein : 19:00 Uhr

1. Bericht der 1. Vorsitzenden Xenia Scherf
2. Bericht des Schatzmeisters Burkhard Rickert
3. Bericht der Kassenprüfer
4. Entlastung der Vorstandschaft
5. Ausblick 2018 und Sonstiges

Jahreshauptversammlung 2017

Förderverein

1. Bericht der Vorsitzenden Xenia Scherf

Tagesordnung JHV 2017

Trägerverein : 19:20 Uhr

1. Bericht des 1. Vorsitzenden Jürgen Kraft
2. Bericht des Schatzmeisters Burkhard Rickert
3. Bericht der Kassenprüfer
4. Entlastung der Vorstandschaft
5. Ausblick 2018 und Sonstiges
6. Vortrag: Sicheres Surfen in öffentlichen WLAN-Hotspot-Netzen

Jahreshauptversammlung 2017

Trägerverein

1. Bericht des 1. VS Jürgen Kraft

Bürgernetze Main-Spessart e.V.

Gründung: 1996

Trägerverein und Förderverein
Bürgernetze Main-Spessart e.V.

Wirkungskreis: Main-Spessart
seit 2001 Konzentration auf
den Raum Lohr – Gemünden

Status: Bei der Bundesnetzagentur gelisteter
Internetserviceprovider

Vereinsziele:

- Regional die Internetversorgung zu verbessern
- Innovative Techniken zu entwickeln und untereinander auszutauschen
- Austausch von Wissen und Erfahrungen bei Schulungen und sonstigen Aktionen

Leistungen:

- Breitband Internetzugang via Funk
WaveLINK
- E-Mail
- Bürgernetz-Cloud
- Webhosting
- Persönliche Betreuung (auch vor Ort)

Zahlen:

- ca. 300 Mitglieder
- davon ca. 15 aktiv im Verein engagiert

WaveLINK

steht für Breitband-Internetzugang via Funk



Start: 2001 in Lohr und Gemünden

- Ziele:**
- von Vorleistungen von Telekom und Co. unabhängiger Internetzugang für unsere Mitglieder
 - Versorgung von Bürgern, die von den kommerziellen Anbietern nur schlecht versorgt waren (sind), mit schnellem Internet
 - Experimentierdrang was „Neues“ zu schaffen

Verbaute Technik (ca):

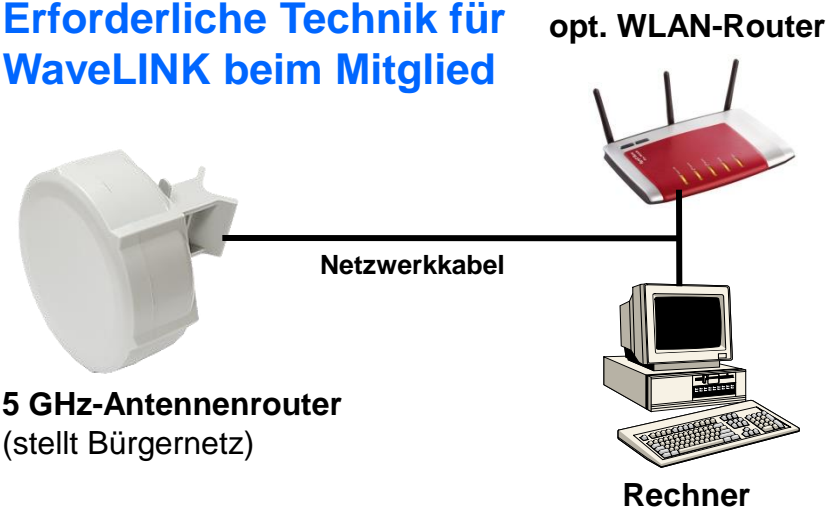
100 Router*
80 Antennen
40 Benutzereinstiege
20 Linkstrecken

*ohne Router bei den Mitgliedern

Verfügbarkeit von WaveLINK



Erforderliche Technik für WaveLINK beim Mitglied

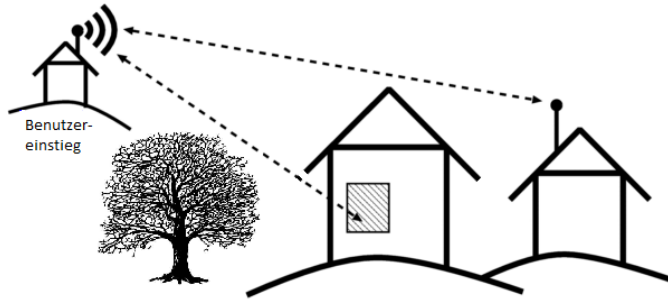


Geschwindigkeit




ca. 10000 kbit/s* symmetrisch in Up- und Downstream

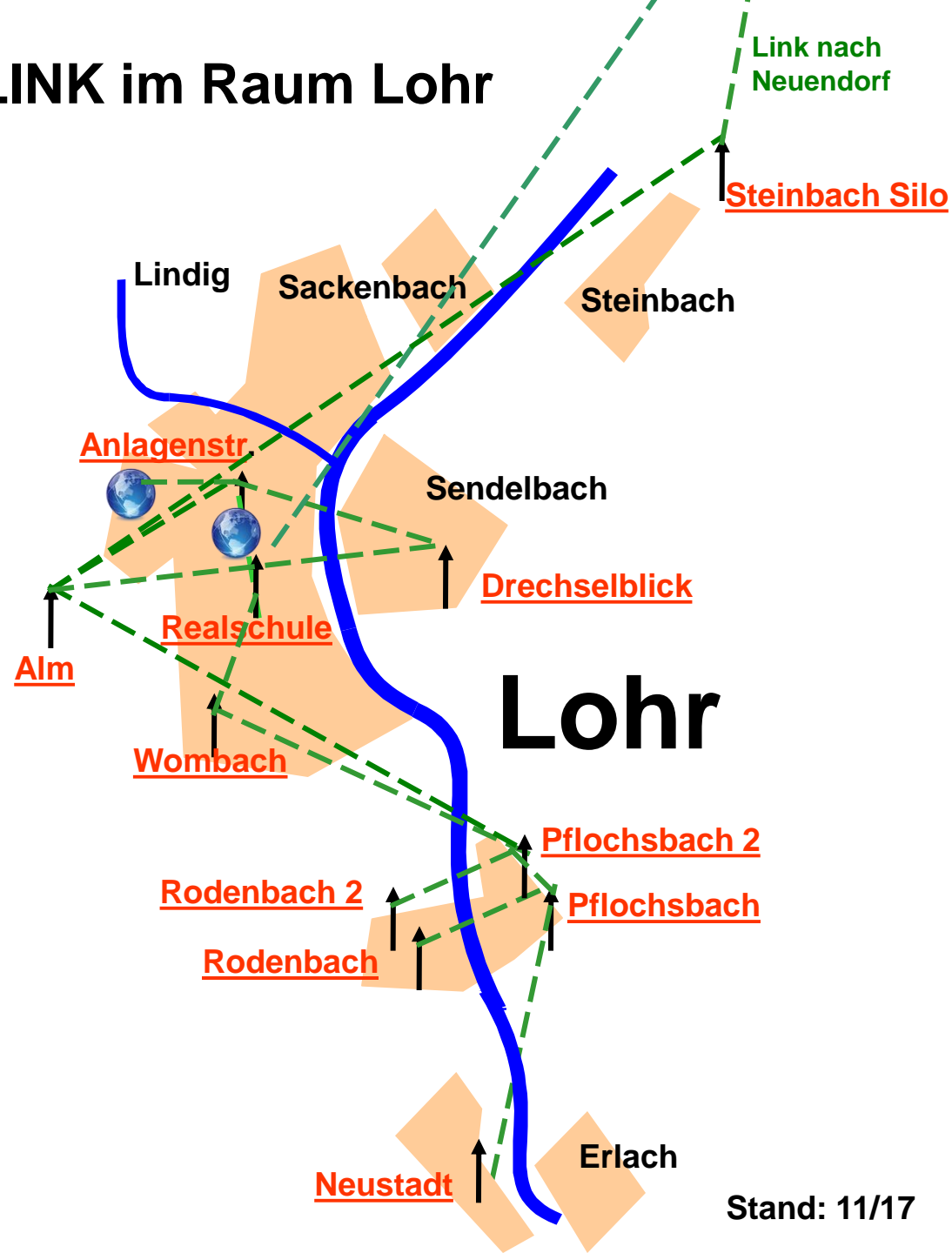
*auf Anfrage bis zu 50000 kbit/s

WaveLINK im Raum Lohr

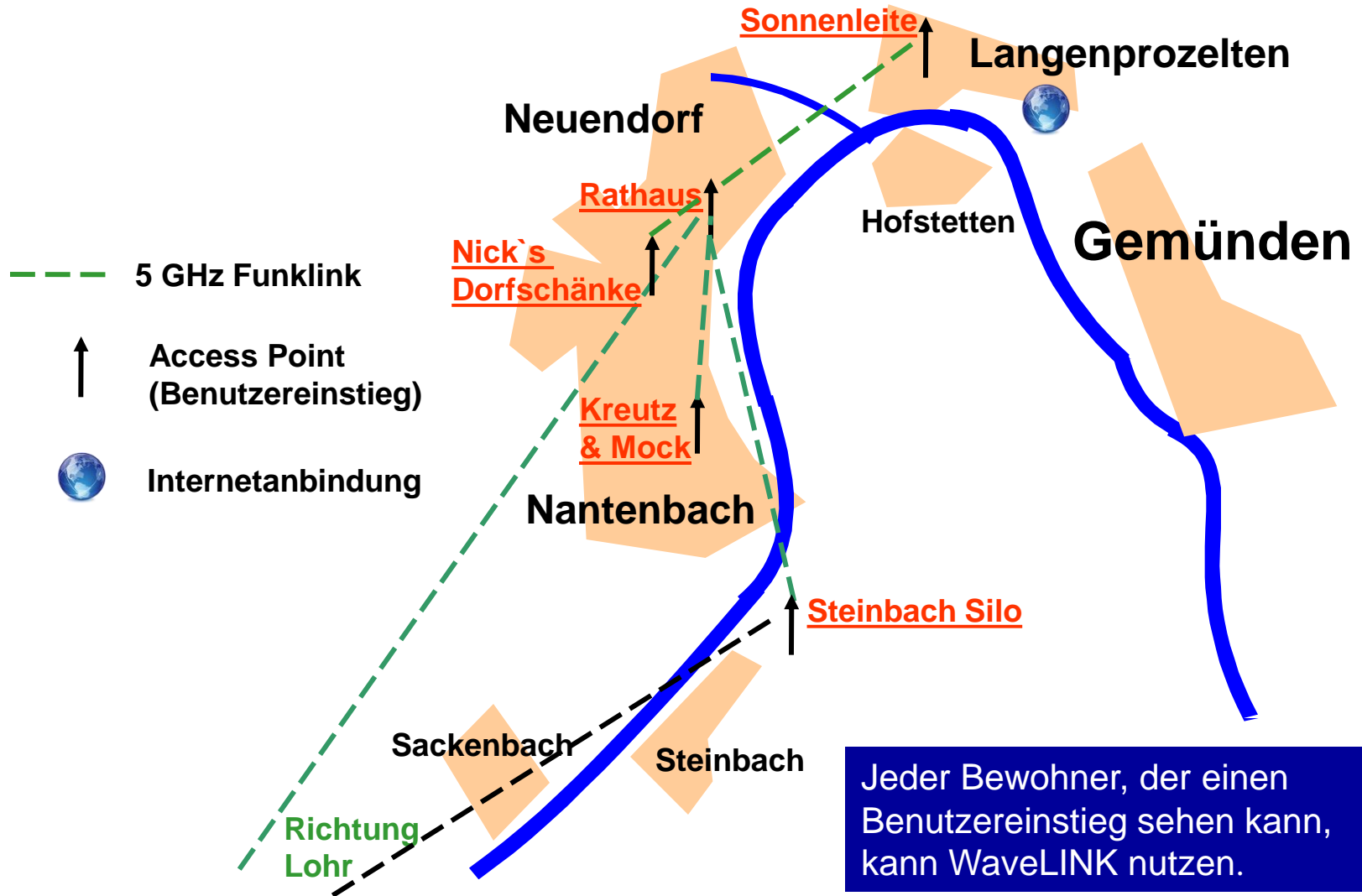


Jedes Mitglied, das optische Sicht zu einem Benutzereinstieg hat, kann WaveLINK nutzen.

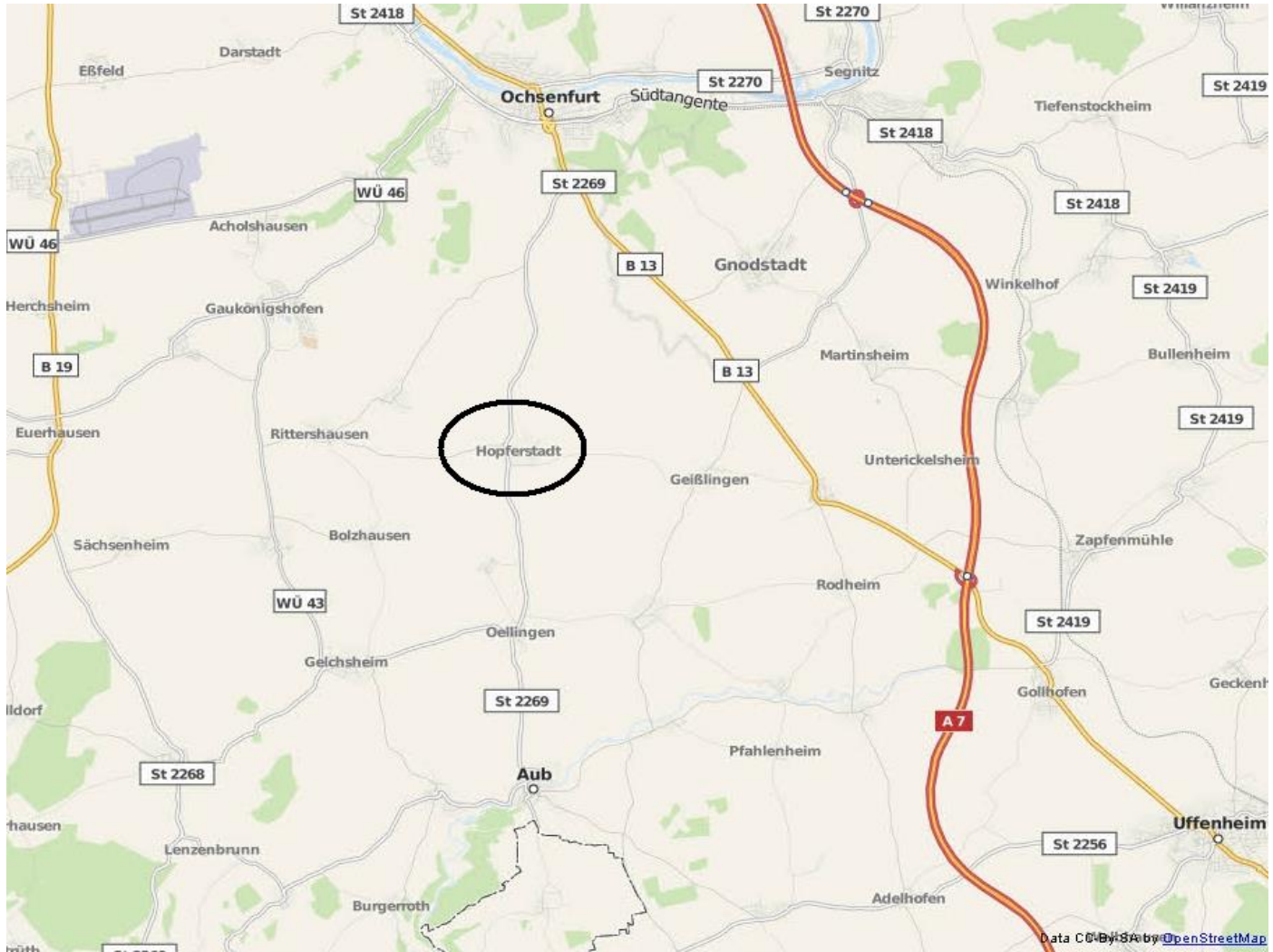
-  5 GHz Funklink
-  Benutzereinstieg
WLAN Access Point
-  Internetanbindung
und Serverstandort



WaveLINK in Bereich Langenprozelten Neuendorf

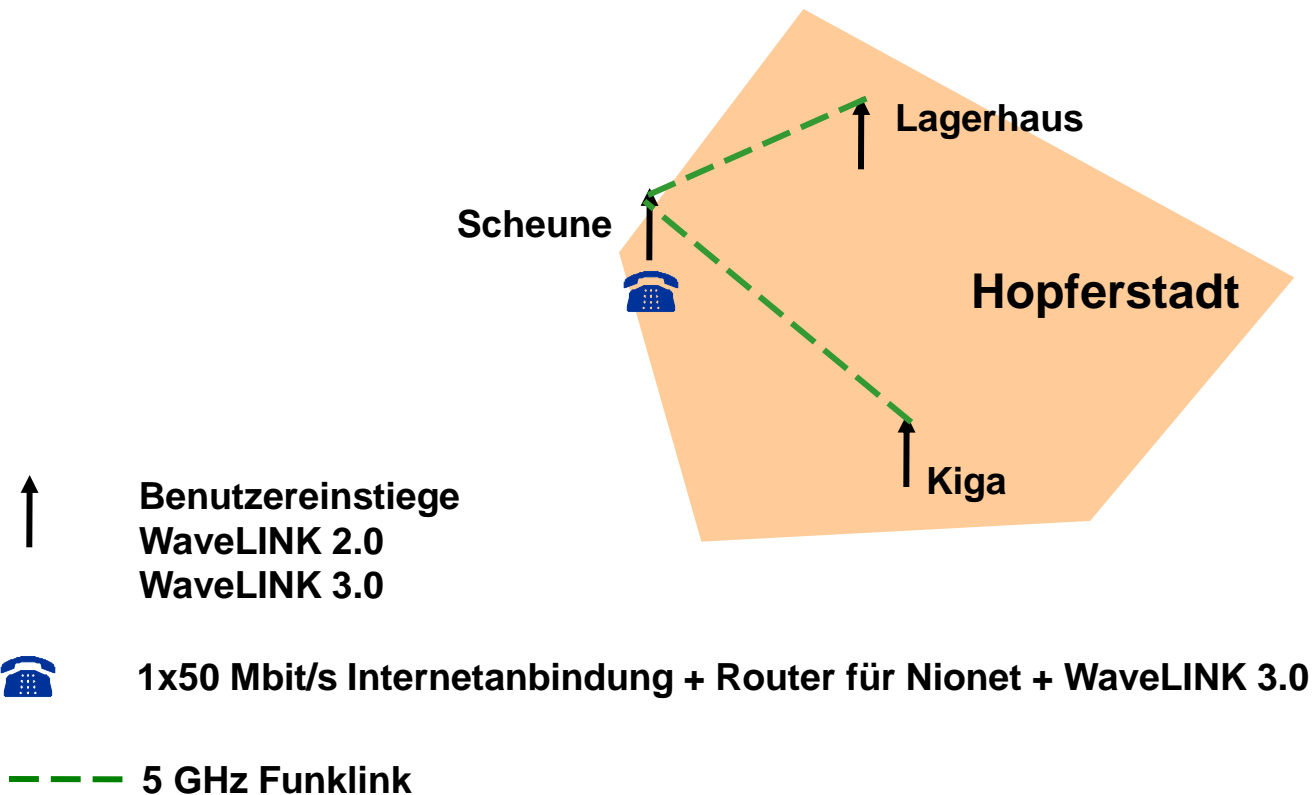


WaveLINK-Projekt in Hopferstadt



Hopferstadt

Anbindung von Hopferstadt ohne Linkstrecke an 1x VDSL 50000



Jeder Bewohner, der einen Benutzereinstieg sehen kann, kann WaveLINK nutzen.

Aktuelle Situation bei Breitband-Internetanschlüssen im Landkreis Main-Spessart

So gut wie jeder Bürger im Landkreis hat die Möglichkeit Breitband-Internet über DSL, TV-Kabel zu erhalten.

Bandbreiten:

- **ADSL 3000 kbit/s (z.B. noch in Teilen von Gemünden und Lohr)**
- **ADSL 16.000 kbit/s**
- **VDSL 50.000 kbit/s bzw. 100.000 kbit/s (mit Vectoring)**
- **Kabel Deutschland (Vodafone) 500.000 kbit/s**

Alles asymmetrische Leitungen, d.h. Uploadgeschwindigkeit ist viel kleiner als Downloadgeschwindigkeit (Verhältnis 5:1 bis 16:1).

Folge:

Bedarf nach alternativen Zugangstechniken, wie WaveLINK, ist stark gesunken und wird noch weiter sinken.

Mitgliederstand

Mitgliederstand

Stand: 11/2017

Privat: 274

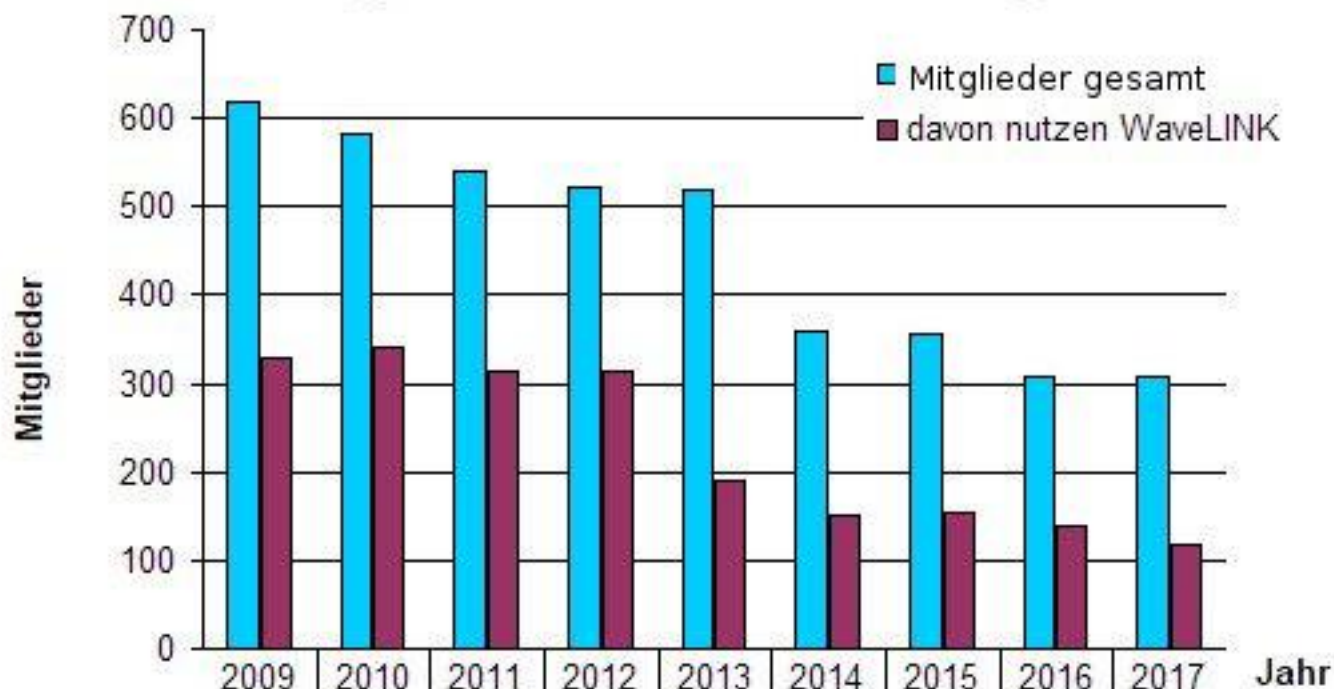
Firmen: 14

Schulen: 11

Vereine: 9

Gesamt: 308

Mitgliederentwicklung



Mitglieder gesamt	618	582	540	521	520	358	355	309	308
davon nutzen WaveLINK	330	340	313	313	190	152	154	140	118

Aktionen in 2017

Aktionen in 2017

- Aufgabe vom Lagerraum in Wiesenfeld



Situation: Ehemaliger Serverraum in Wiesenfeld wurde als Lager verwendet.

Kosten: 100 € / Monat

-> Kündigung zum 31.03.2017

Aktionen in 2017

- Rückbau vom WaveLINK Hotspot Mainlande Lohr



Situation: Hotspot funktioniert seit einigen Jahren schon nicht mehr.
Problem: Kaum Nutzung durch Bevölkerung
-> Rückbau der Technik im September 2017

Aktionen in 2017

- Aufgabe vom Company Connect Glasfaser-Anschluss in Lohr



Foto zeigt den Bau des Glasfaseranschlusses im Dezember 2011.

Problem: Hohe monatl. Kosten

-> Auslaufen des Vertrages Ende März 2017

Leitungsanbindung in Lohr

Ausgangslage:

- Telekom LWL-Leitung* hat Vertragsende 31.03.2017
- Bandbreite von 45 Mbit/s symmetrisch für künftigen Bedarf zu gering
- Leitung kostete **1430 € / Monat**
- Nachfolgeprodukt der Telekom 50 Mbit/s symmetrisch immer noch bei ca. **1000 € / Monat** Kosten (bei 3 Jahres Vertragsbindung)
- Selbst mit den 1000 € / Monat kann sich das der Verein finanziell nicht mehr leisten.

* Über diese Leitung sind all unsere Server und WaveLINK-Mitglieder mit öffentlicher IP-Adresse angebunden. Wir besitzen 1024 PI IP-Adressen von der RIPE.

Leitungsanbindung in Lohr

Situation bis Mai 2017

Internet (Telekom)

45 Mbit/s symmetrisch
LWL-Leitung

1430 € /Monat



WaveLINK
Einwahlrouter



Server



WaveLINK

Von Gemünden
bis
Neustadt/Erlach



Server

- Mailserver
- Webserver
- BNMS-Cloud
- etc.

Internet (Breitbandkabel)

100 Mbit/s down
12 Mbit/s up
Breitbandkabel



WaveLINK
Einwahlrouter



WaveLINK

Von Gemünden
bis
Neustadt/Erlach

65 € /Monat

Unsere Entscheidung im Herbst 2016

Variante 4: Server auslagern zu einem Serverhoster + FTTH - Leitung

- Vorteile:**
- sehr geringe monatliche Kosten (ca. 70 €)
 - Hohe Bandbreite (200 Mbit/s down , 100 Mbit/s up)
 - kurze Paketlaufzeiten
 - Terminierung der 1024 IP-Adressen auf Server beim Serverhoster
 - IP-Adressen für WaveLINK verwendbar *

- Nachteile:**
- sehr hoher Umbauaufwand
 - zusätzliche Kosten für Serverhoster
 - hohe Einmalkosten von ca. 9100 € für Bau der FTTH-Leitung

* Terminierung des L2TP-Tunnelendes auf Server beim Serverhoster anstelle in Lohr

Kosten

Variante 4: Server auslagern zu einem Serverhoster + FTTH - Leitung

künftige Kosten:

**Monatlich: 70 € / Monat FTTH-Anschluss in Lohr (Telekom)
 300 € / Monat Serverhousing bei Fa. iWelt in Eibelstadt**

Einmalig: 9100 € Installation FTTH-Anschluss

**Bauzeit für FTTH-Leitung: 6 Monate
Auftragserteilung an Telekom : 19.10.2016**

Leitungsanbindung in Lohr

Variante 4 – Technische Umsetzung

Internet (Telekom)

200/100 Mbit/s sym.
FTTH Leitung

1 öffentliche
IP-Adresse



WaveLINK
Einwahlrouter



Vorhandene Server



WaveLINK

private IP-
Adressen



Server

- Nionet Konzentrator
- Open CPN
- Testserver
- etc.

Internet (Fa. iWelt)

100 Mbit/s Port (Flatrate)

1024 öffentliche
IP-Adressen



Server



WaveLINK

öffentliche
IP-Adressen



Server

- L2TP-Konzentrator
- Mailserver
- Webserver
- BNMS-Cloud
- etc.

So ging es dann weiter...

10.01.2016	Anfrage bei Telekom für FTTH-Anschluss in Lohr
24.02.2016	Angebot von Telekom für FTTH-Anschluss in Lohr liegt schriftlich vor
19.10.2016	Auftragserteilung an Telekom
25.10.2016	schriftliche Auftragsbestätigung von Telekom Bauzeit 6 Monate
30.11.2016	Nachfrage zum Status der Auftragsbearbeitung
09.01.2017	Nachfrage zum Status der Auftragsbearbeitung
02.02.2017	Nachfrage zum Status der Auftragsbearbeitung
14.02.2017	Erste Ortsbegehung durch Telekom
21.02.2017	Frage nach weiteren Schritten / Terminschiene Keine klare Terminnennung
15.03.2017	Baustopp für FTTH Leitung seitens Telekom

So ging es dann weiter...

In den folgenden Wochen fast täglich unschöne Telefonate mit diversen Mitarbeitern der Telekom.

-> Ergebnis: Telekom baut den FTTH-Anschluss für **UNS** nicht.

Schnelles Handeln erforderlich.

Alte Leitung ist zum 31.03.17 gekündigt.

Erreichung von Kündigungsaufschub um zwei Monate auf Ende Mai 2017.

Neues Konzept für Leitungsanbindung Lohr

Anforderungen:

- auf Dauer bezahlbar
- schnell realisierbar
- leicht skalierend
- Sicherheit gegen Leitungsausfälle
- einfach

Gefundene Lösung:

- Nutzung von mehreren Breitbandinternetanschlüssen für WaveLINK
- Die Breitbandanschlüsse befinden sich an unterschiedlichen Orten im WaveLINK Backbone.
- Verteilen der WaveLINK 3.0 Mitglieder auf die Breitbandanschlüsse
- Automatischer Wechsel des Breitbandanschlusses bei Ausfall dessen oder Ausfall im WaveLINK Backbone
- Betrieb aller produktiven Server als VM auf iWelt Server

Leitungsanbindung in Lohr

Technische Umsetzung ab Mai 2017

(Lohr)

200/25 Mbit/s Breitbandk.



WL3.0-Einwahl

100/12 Mbit/s Breitbandk.



WL3.0-Einwahl



WaveLINK

Private und
öffentliche
IP-Adressen



Server

- Testmaschinen
- Netzwerkmanagement

(Lohr)

100/40 Mbit/s VDSL-Leitung



Reserve



Linux Rechner



WaveLINK

Private und
öffentliche
IP-Adressen

Internet (Fa. iWelt)



100 Mbit/s Port (Flatrate)



**1024 öffentliche
IP-Adressen**

VM Server

Alle produktiven
BNMSP-Dienste



WaveLINK

öffentliche
IP-Adressen



Server

- L2TP-Konzentrator
- Mailserver
- Webserver
- BNMSP-Cloud
- etc.

Neues Konzept für Leitungsanbindung Lohr

Aktueller Stand:

- parallele Anbindung von WaveLINK über zwei Leitungen in Lohr
- dritte Leitung nur als Reserve

Ziel:

- aktive Nutzung aller drei oder mehr Leitungen
- automatische Verteilung der Mitglieder auf die Leitungen
- weiterer Backup zum redundanten WaveLINK 3.0 Backbone

Leitungsanbindung in Lohr

Technische Umsetzung demnächst

(Lohr)

200/25 Mbit/s Breitbandkabel



Linux Rechner

100/12 Mbit/s Breitbandkabel



Linux Rechner



WaveLINK

Private und
öffentliche
IP-Adressen



Server

- Testmaschinen
- Netzwerkmanagement

(Lohr)

100/40 Mbit/s VDSL-Leitung



Linux Rechner



WaveLINK

Private und
öffentliche
IP-Adressen

Internet (Fa. iWelt)



100 Mbit/s Port (Flatrate)



VM Server

Alle produktiven
BNMSP-Dienste

**1024 öffentliche
IP-Adressen**



WaveLINK

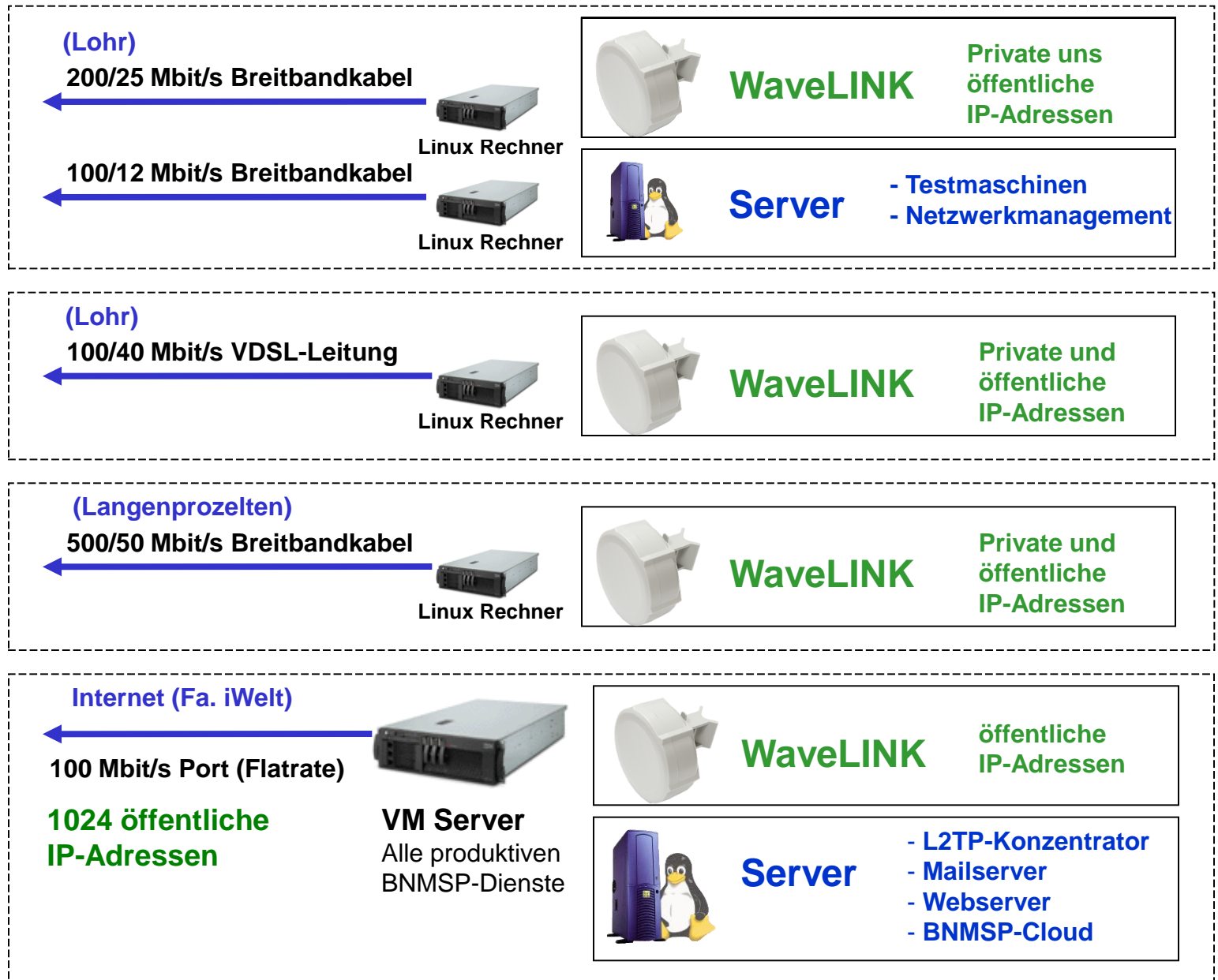
öffentliche
IP-Adressen



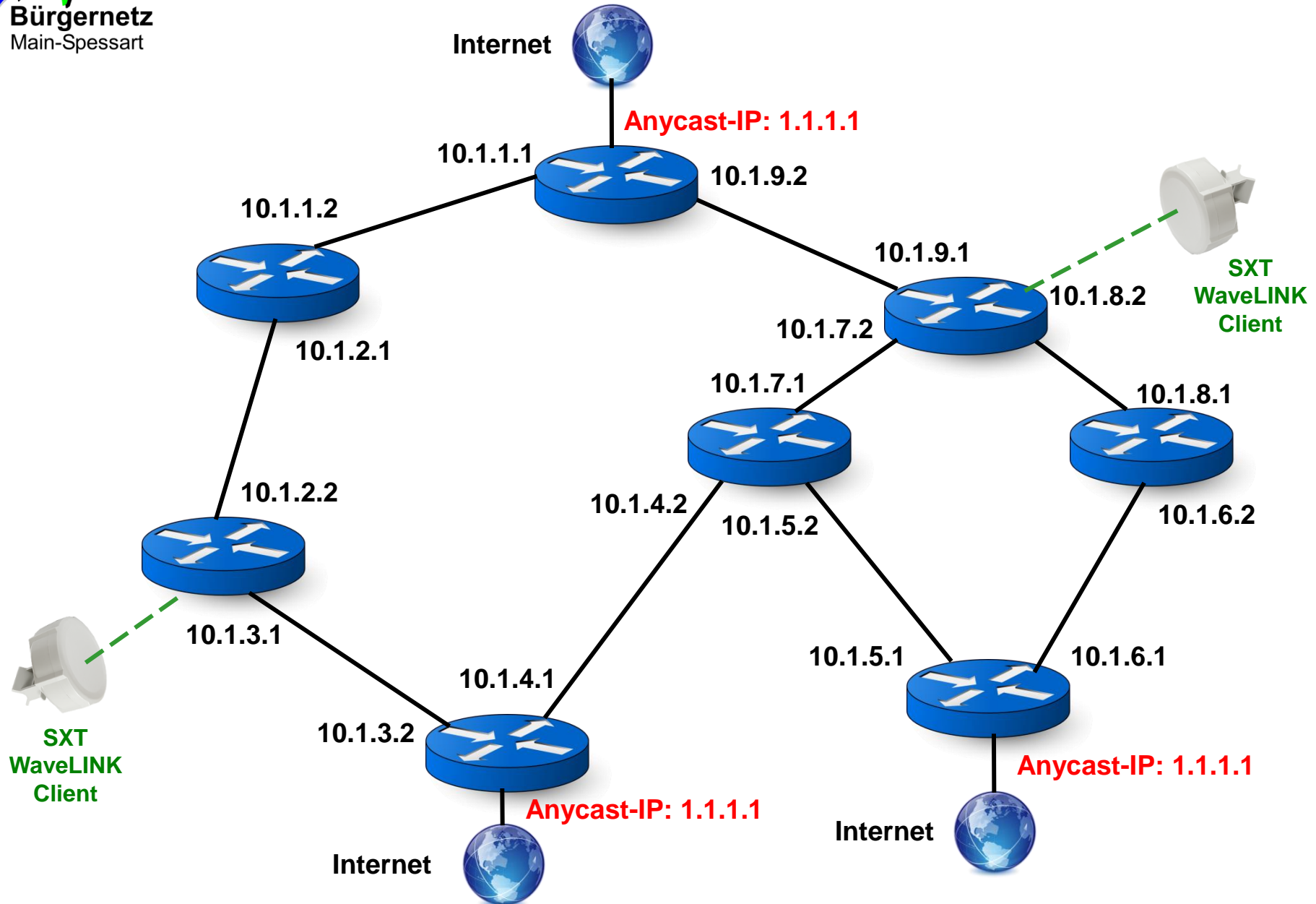
Server

- L2TP-Konzentrator
- Mailserver
- Webserver
- BNMSP-Cloud
- etc.

Technische Umsetzung demnächst (Teil 2)



Anycast



Herausforderungen

- **Kein Nachwuchs an Aktiven seit einigen Jahren**
- **Immer weniger aktive Helfer**
- **Zunehmendes Zeitproblem bei den aktiven Helfern**
- **Sinkende WaveLINK Nutzerzahl**
- **Steigendes Trafficaufkommen**
- **Steigender Anspruch der Mitglieder**

Öffentlichkeitsarbeit & Sponsoring

Anfrage der Stadt Lohr (Anfang 2017)

„Aufbau eines freien WLAN Hotspot Netzes in der Innenstadt von Lohr“

Zielgruppe: Touristen, Bürger

Ihre Lösung durften präsentieren:

- **Bayern WLAN** (Initiative von Bayerischer Staatsregierung 10000 freie Hotspots in Bayern)
- **Freifunk e.V.** (privat betriebenes freies Hotspot-Projekt von Bürgern für Bürger)
- **Energie Lohr/Karlstadt** (kommerzielles Hotspot-Netz)
- **Bürgernetze Main-Spessart e.V.**

Hotspot hier an der

Lohrer Mainländer

Kennung : WaveLink-Hotspot 13

Sehr geehrte Besucher auf der Mainländer. Sie interessieren sich für eine Verbindung ins Internet. Sie wollen e-Mails an Ihre Freunde senden; wollen sich über die Stadt Lohr und die Sehenswürdigkeiten informieren; dann

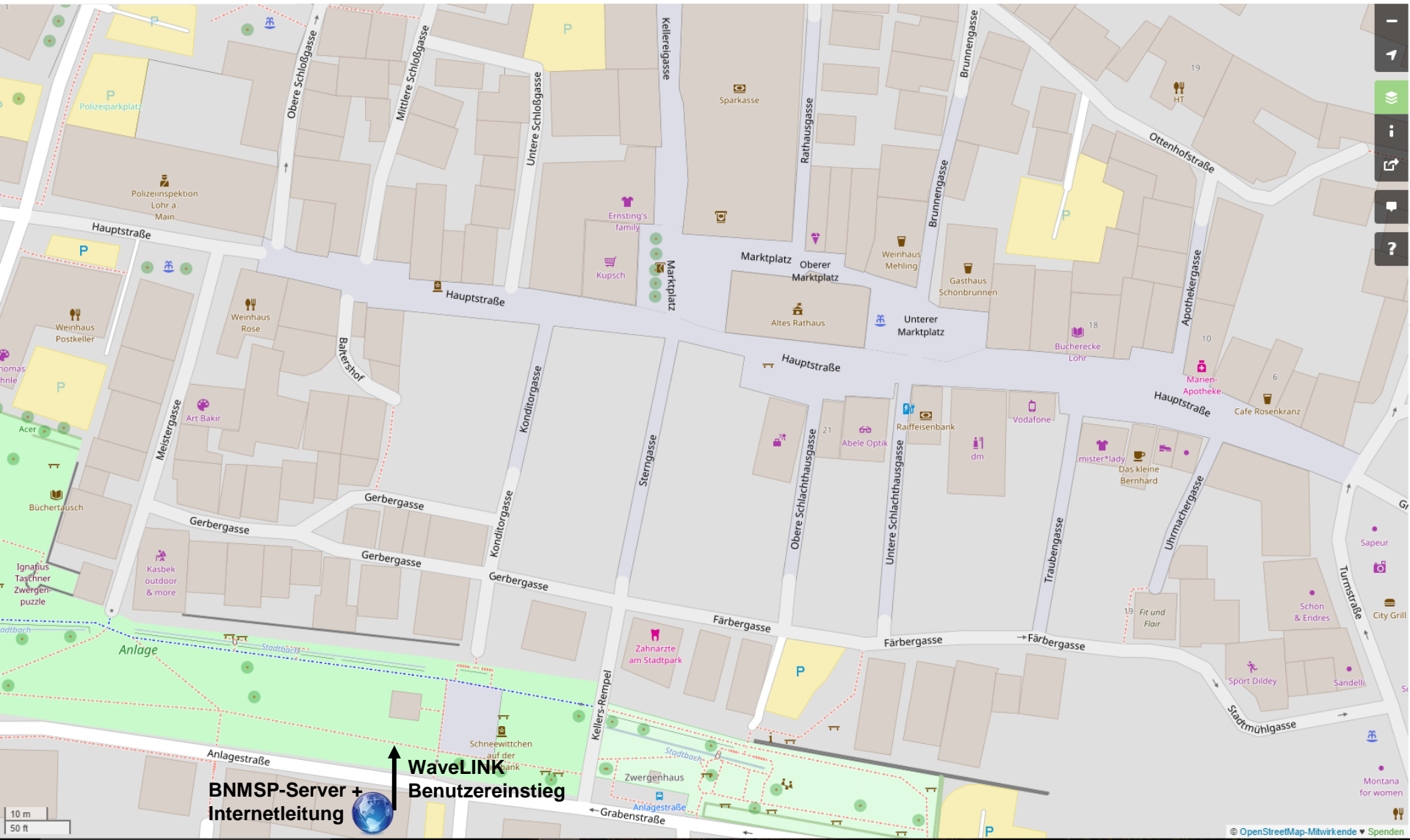
Betrieb eines öffentlichen WLAN Hotspot an der Mainländer in Lohr (Sanitärgebäude)

- In Betrieb von 2007 bis 2015
- Nicht kostenlos (Voucher mussten im Tourismusbüro erworben werden.)
- Ca. 5 Webseiten waren kostenfrei erreichbar, z.B. www.Lohr.de.
- Sehr mäßige Nutzung: 32 € Einnahmen durch Verkauf von Voucher in ca. 8 Jahren.

Aktuelle Versorgung des Stadtkerns mit WaveLINK

- Zum bestehenden Benutzereinstieg in der Anlagestr. 7 ist nur Sicht-Verbindung von den Hausdächern gegeben.
- Entfernung für mobile Endgeräte (z.B. Smartphones) viel zu hoch.

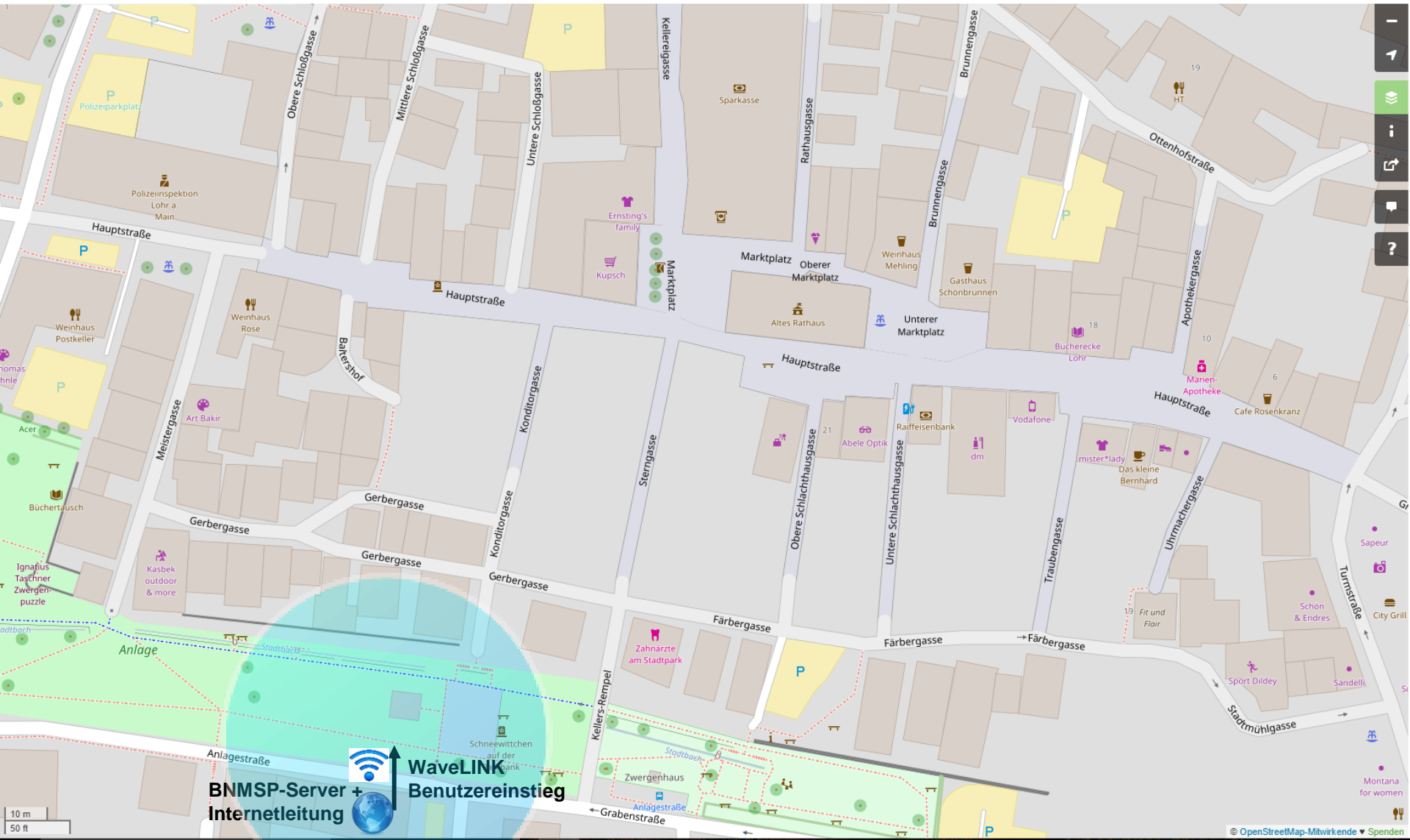
-> Nicht geeignet für Versorgung von mobilen Endgeräten mit WLAN.



Technisch einfach, da nur Softwareänderung

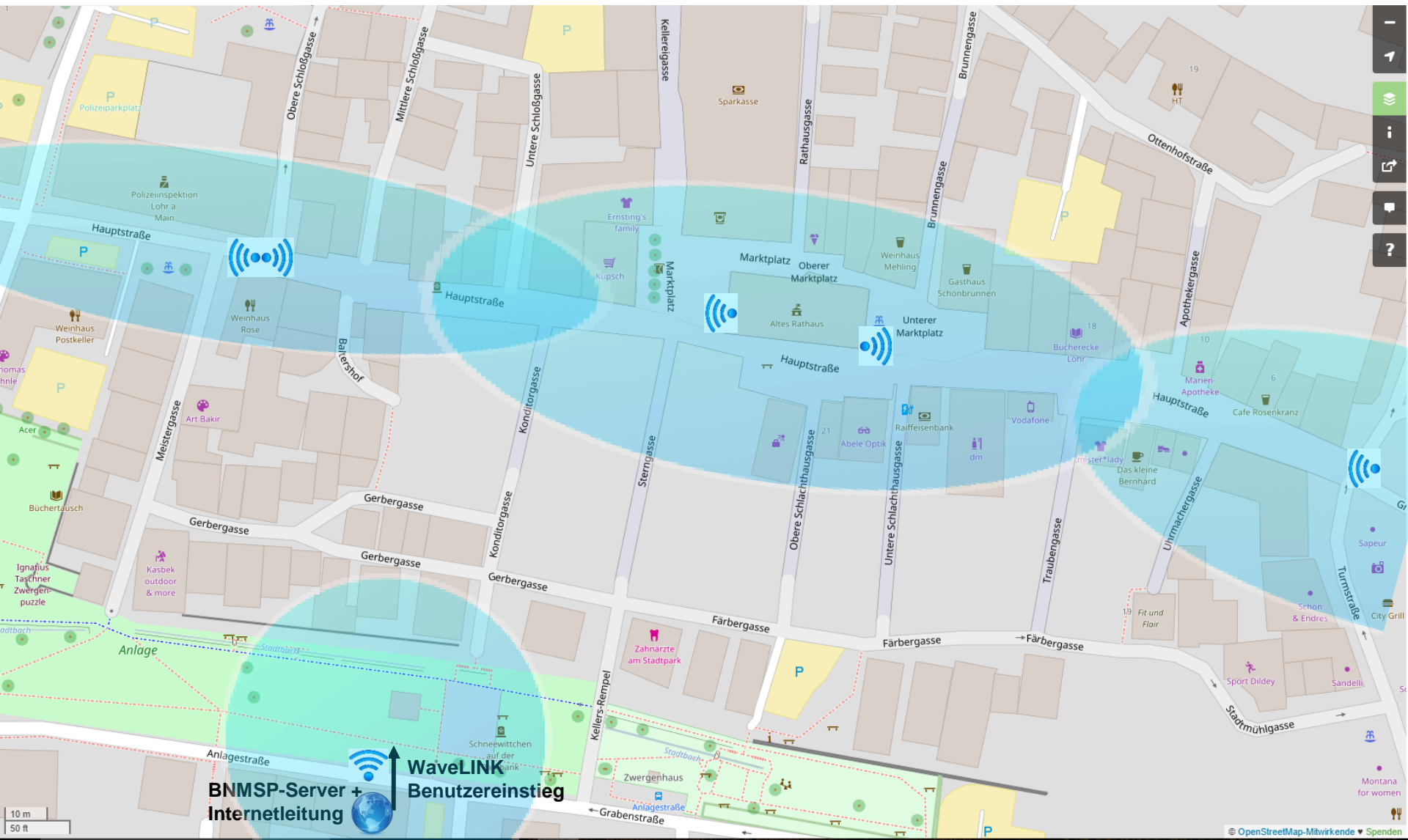
- Umrüstung des bestehenden 2,4 GHz WaveLINK Benutzereinstiegs in der Anlagestraße 7 zu einem WLAN-Hotspot.

-> Aber genau an der Stelle gibt es bereits zwei bestehende freie WLAN-Hotspots von Vodafone und BayernWLAN.



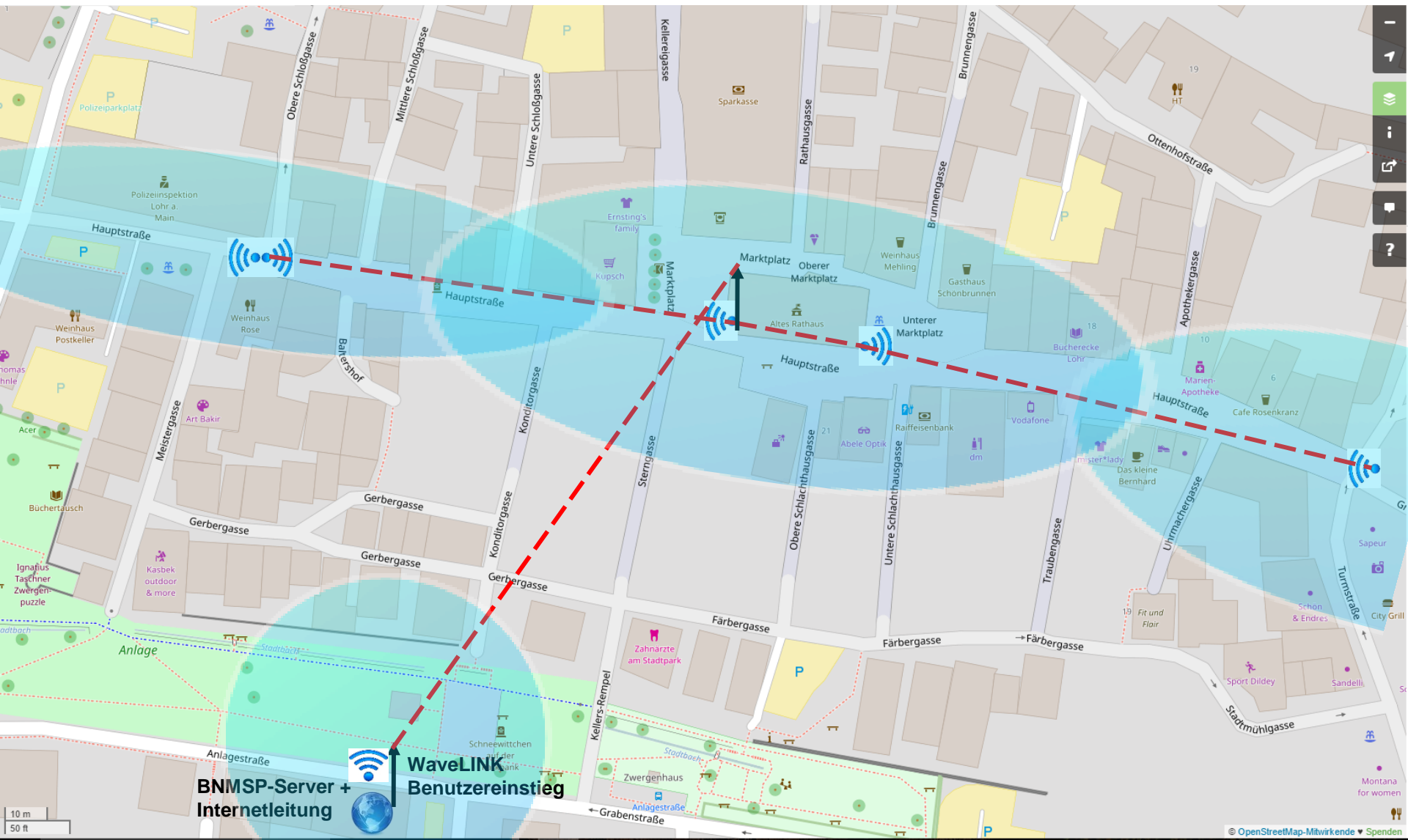
Mögliche Platzierung von WLAN-Hotspots in der Hauptstraße

Die Reichweite eines WLAN Hotspots zur stabilen Versorgung mobiler Endgeräte (z.B. Smartphone) beträgt im Freien ca. 100 bis 200 Meter.



Mögliche Platzierung von WLAN-Hotspots in der Hauptstraße

- Vernetzung der WLAN-Hotspots untereinander per Richtfunk (Sichtverbindung erforderlich)
-> **Die (mechanische) Installation erfordert hohen zeitlichen Aufwand, abhängig von der Anzahl der WLAN-Hotspots.**



Anfrage der Stadt Lohr

„Aufbau eines freien WLAN Hotspot Netzes in der Innenstadt von Lohr“

Zielgruppe: Touristen, Bürger

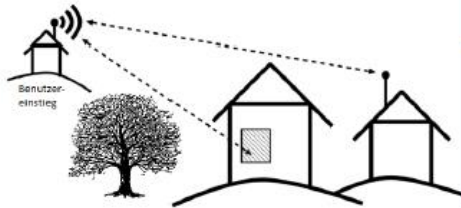
Entscheidung der Stadt Lohr für:

- Energie Lohr/Karlstadt (kommerzielles Hotspot-Netz)**

Öffentlichkeitsarbeit in 2017

• BNMSP-Flyer

Für **WaveLINK 3.0** brauchen Sie:



Eine Sichtverbindung zu einem unserer Benutzereinstiege (bnmsp-5.xx)



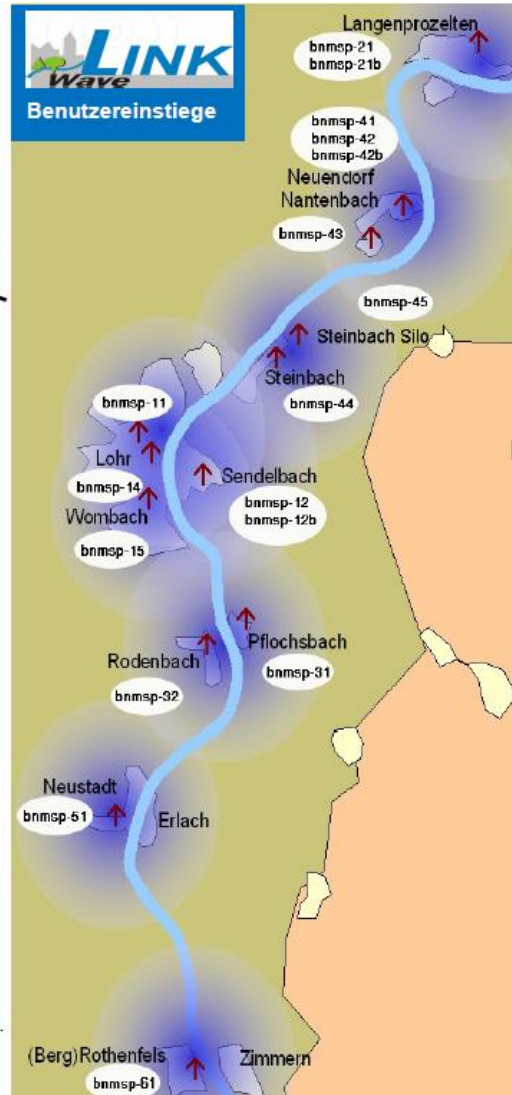
WaveLINK 3.0 Antennenrouter

Die Verbindung zwischen Antennenrouter und Ihrem PC oder Ihrem bereits vorhandenen WLAN-Router erfolgt mittels normalem Netzkabel, über das auch die Stromversorgung erfolgt.

Abmessungen: Ø 140 mm, Tiefe 56 mm

Den Router erhalten Sie fertig konfiguriert von uns.

Anschließen -> Ausrichten -> Lossurfen



www.bnmsp.de

Breitband
Internet
via Funk



Die **Alternative** für
langsame DSL-Internetleitungen



Öffentlichkeitsarbeit in 2017

- WaveLINK 3.0
für
Scherenburg-
festspiele
in Gemünden



Fragen ?

Jahreshauptversammlung 2017

Trägerverein

2. Bericht des Schatzmeisters Burkhard Rickert

Jahreshauptversammlung 2017

Trägerverein

3. Bericht der Kassenprüfer Margarete Scherf

Jahreshauptversammlung 2017

Trägerverein

4. Entlastung der Vorstandschaft

Jahreshauptversammlung 2017

Trägerverein

5. Ausblick 2018 und Sonstiges

geplante Aktionen 2018

Weitere geplante Aktionen in 2017/2018

- **Dezentrale Internetanbindung für WaveLINK**

Aufgaben:

- Inbetriebnahme von L2TP-Konzentratoren-PCs an allen Internet-Breakout-Standorten
(iWelt, Lohr, Langenprozelten)
- Konfiguration von Anycast im WaveLINK Backbone
- Rollout von neuem SXT-Clientsetup auf alle Mitgliederrouter
- Authentifikation via Radius

Weitere geplante Aktionen in 2017/2018

- **Mikrotik Workshop**

Inhalt:

- Grundlagen von RouterOS
- Grundlagen Routing
- Konfiguration eines Accesspoints
- Konfiguration einer WLAN-Bridge
- VPN zwischen zwei Routern via IPsec
- Wünsche?

Termin: voraussichtlich Anfang Januar 2018

Ort: Berufsschule Lohr

Weitere geplante Aktionen in 2018

- Experimente mit 60 GHz WLAN
- Vereinsausflug

Ziel und Termin noch offen

Weitere geplante Aktionen in 2018

- Weitere Vorschläge und Wünsche

Fragen ?

**Vielen Dank für Eure
Aufmerksamkeit**